

Sistem Rekomendasi Film menggunakan Metode Collaborative Filtering dan K-means Clustering dengan Particle Swarm Optimization

Ario Bagus Bramantyo¹, Agung Toto Wibowo²

Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹ariobramantyo@students.telkomuniversity.ac.id, ²agungtoto@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Film merupakan salah satu bentuk hiburan yang diminati banyak orang. Dengan tersedianya platform streaming, pengguna kini dapat dengan mudah menikmati film kapanpun dan dimanapun. Selain itu, berkat adanya sistem rekomendasi pada platform tersebut, pengguna lebih mudah menemukan film yang sesuai dengan minatnya. Collaboratif Filtering adalah paradigma yang umum digunakan dalam sistem rekomendasi. Namun, paradigma ini memiliki banyak tantangan, salah satunya adalah skalabilitas. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan metode *collaborative filtering* dengan mengimplementasikan pengelompokan film berdasarkan genre. Proses pengelompokan pada penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan algoritma K-means. Algoritma Particle Swarm Optimization digunakan untuk mempermudah optimasi penentuan centroid awal pada K-Means. Metode PSO-KM menjadi sasaran analisis perbandingan dengan sistem yang sudah ada sebelumnya yang telah diterapkan menggunakan dataset Movielens. Temuan eksperimen menunjukkan bahwa metode yang diajukan menunjukkan optimalitas yang lebih besar dalam hal *precision* dan *recall* jika dibandingkan dengan metode sebelumnya. Namun, MAE hanya menghasilkan nilai yang lebih baik dalam beberapa nilai K saja. Selain itu, sistem yang kami usulkan mencapai hasil yang menjanjikan dalam hal skalabilitas dan memberikan rekomendasi film yang dipersonalisasi secara akurat sambil mengurangi masalah umum dari masalah cold start. Temuan ini menunjukkan bahwa pengelompokan item menggunakan K-means yang diintegrasikan dengan PSO memberikan hasil yang efektif dalam sistem rekomendasi.

Kata kunci : Recommender System, Collaborative Filtering, K-means, Particle Swarm Optimization
